



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

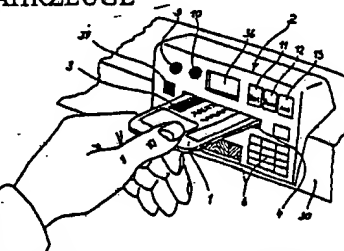
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ³ : G07C 9/00; B60R 25/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 84/ 03785 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. September 1984 (27.09.84)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE84/00053 (22) Internationales Anmeldedatum: 10. März 1984 (10.03.84) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 33 08 803.9 (32) Prioritätsdatum: 12. März 1983 (12.03.83) (33) Prioritätsland: DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: ERNST, Hans-Hellmut [DE/DE]; Eschenweg 4, D-2061 Stülfeld (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p>		<p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: START, OPERATION AND CONTROL DEVICE FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: START- BETRIEBS- UND KONTROLLEINHEIT FÜR KRAFTFAHRZEUGE

(57) Abstract

Start, operation and control device (2) for motor vehicles, comprising an identity card (1) provided with a programmable information device (3), for example a coded magnetic tape. If the identity card (1) is inserted in the device (2); a certain quality of running and operating states of the vehicle may be servo-controlled and set. For example, this may be applied to the setting on of electric devices, the starting of the engine, the engagement and the release of the parking brake and of the steering, the checking of regulation plates for control purposes, respectively, the setting on of displays acting as regulation plates, the unlocking of safety belt locks, the limitation of the running speed to the prescribed maximum speeds or even to the maximum speed set individually for each driver. Furthermore, with the identity card (1) or by programming by means of a keyboard (6), the operation of the vehicle in the running state may be limited for example to achieve a specific maximum fuel consumption or maximum accelerations having a positive influence on the vehicle's conditions. The different possibilities aim at increasing the comfort, the life time of the vehicle, at improving the anti-theft protection and first of all the road safety conditions.



(57) Zusammenfassung

Eine Start- Betriebs-und Kontrolleinheit (SBK-Einheit) (2) für Kraftfahrzeuge mit einer dazu gehörenden Identitätskarte (1), die über mindestens einen programmierbaren Datenträger (3), z.B. einen Magnet - Codestreifen verfügt. Wird die ordnungsgemäße Identitätskarte (1) in die SBK-Einheit (2) eingeschoben, lassen sich eine Vielzahl Betriebs- und Fahrzustände des Kfz steuern und regeln. So z.B. das Einschalten der elektr. Verbraucher, das Starten des Motors, das Ent- und Verriegeln der Standbremse und Lenkungsverriegelung, das Überprüfen der ordnungsgemäßen Nummernschilder, bzw. das Einschalten von Displays als Nummern-Schilder, das Entriegeln der Gurtschlösser, das Begrenzen der Fahrgeschwindigkeit auf die extern vorgesehene max. zulässige Geschwindigkeit oder in einer erweiterten Form auf die für den jeweiligen Fahrer amtlich zugelassene Höchstgeschwindigkeit. Weiterhin lassen sich über die Identitätskarte (1) oder über Einprogrammieren mittels einer Tastatur (6) Fahrbetriebszustände begrenzen. So z.B. ein max. spezif. Kraftstoffverbrauch oder max. Beschleunigungen, die einen schonenden Einfluss auf das Kfz ausüben. Die einzelnen Lösungsvorschläge dienen der Steigerung des Komforts, der Lebensdauer des Kfz, dem Diebstahlschutz und vor allem der Verkehrssicherheit.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	KR	Republik Korea
AU	Australien	LI	Liechtenstein
BE	Belgien	LK	Sri Lanka
BG	Bulgarien	LU	Luxemburg
BR	Brasilien	MC	Monaco
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MG	Madagaskar
CG	Kongo	MR	Mauritanien
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SD	Sudan
FR	Frankreich	SE	Schweden
GA	Gabun	SN	Senegal
GB	Vereinigtes Königreich	SU	Sowjet Union
HU	Ungarn	TD	Tschad
JP	Japan	TG	Togo
KP	Demokratische Volksrepublik Korea	US	Vereinigte Staaten von Amerika

Start- Betriebs- und Kontrolleinheit für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Start- Betriebs- und Kontrolleinheit, nachfolgend SBK-Einheit genannt, vorzugsweise für Kraftfahrzeuge. Dieses Gerät, das im wesentlichen eine auf einen Mikroprozessor aufgebaute elektronische Steuerungs- und Regelungseinheit ist, stellt eine Art Fahrerleitzentrale dar.

Heute wird die Zugänglichkeit der Fahrzeuge und die Einschaltung der Fahrbereitschaft über rein mechanische Mittel, den Autoschlüsseln bewerkstelligt. Die Fahrgeschwindigkeit ist unabhängig vom Können des Fahrers und den äußeren Umständen (z. B. Geschwindigkeitsbeschränkung im Baustellenbereich) über mechanisch wirkende Gaspedale bis zur max. Geschwindigkeit des Kfz ausfahrbar. Der Diebstahlschutz bezüglich der Türöffnung, der Einschaltung der Fahrbereitschaft und des Austauschs von Kfz-Kennzeichen ist mangelhaft.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den allgemeinen Bedienungskomfort für das Kfz zu verbessern, den Diebstahlschutz zu perfektionieren, bzw. grundsätzlich sicherzustellen, die Lebensdauer des Kfz zu erhöhen und insbesondere die Verkehrssicherheit deutlich anzuheben, indem die max. mögliche Fahrgeschwindigkeit den äußeren Umständen und dem Fahrvermögen des Fahrers anpaßbar ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß als ein wesentliches Merkmal der meisten erfindungsgemäßen Lösungsvorschläge eine Identitätskarte (1) eingeführt wird, die über einen Informationsträger (3) z. B. einen Magnetcodestreifen, verfügt, in dem speziell auf das Fahrzeug abgestimmte Daten, z. B. die Fahrgestell- und/oder Fahrzeugbrief-Nr. in verschlüsselter Form einprogrammiert sind. Die Größe dieser Karte entspricht den Abmessungen von üblichen international eingeführten Kredit- und Scheckkarten, bzw. den neuen, fälschungssicheren Personalausweisen. Eine im Armaturenbrett (30) integrierte SBK-Einheit (2) verfügt über einen Schacht



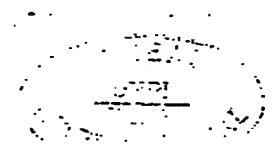
(4) mit Leseeinrichtung (5) in den die Identitätskarte (1) eingeschoben wird. Entspricht der Code im Informationsträger (3) der Identitätskarte (1) dem Freigabecode der SBK-Einheit (2), leuchtet eine grüne Lampe (9) auf, und das SBK-System ist freigegeben.

In Verbindung mit einer Türöffnungseinrichtung (14), wie sie im Zusammenhang mit einer Magnetstreifenkarte schon bekannt geworden ist, ersetzt eine solche Identitätskarte (1) praktisch die heutigen Autoschlüssel und vermeidet die bekannten Nachteile derartiger mechanischer Mittel wie Verschleiß, Vereisen, Verschmutzen, Verklemmen, Korrosion u. ä.

Statt der Autoschlüssel würde man beim Kauf z. B. 3 Identitätskarten (1) zur Handhabung der Kfz bekommen. Bei Verlust der Karten dürfte sinnvollerweise nur eine autorisierte Institution, z. B. die Kfz-Zulassungsstelle, nach Vorlage des Kfz-Briefes oder eines sonstigen Eigentumnachweises, Ersatzkarten ausstellen.

In der Übergangszeit, wenn die Türen z. B. noch mit herkömmlichen Schlüsseln geöffnet werden oder bei anderen Türöffnungsverfahren ohne Schlüssel, kann eine Freigabe des SBK-Systems auch durch Eingeben einer Zahl, z. B. der Karten-Nummer der Identitätskarte (1) über eine Tastatur (6) erfolgen. In diesem Falle wäre die Fahrbereitschaft ohne Mitführen von verlierbaren/platzbeanspruchenden Gegenständen mit optimalem Diebstahlschutz einschaltbar. Erforderlich wäre nur eine Einprägungsfähigkeit im Gedächtnis.

Nach der Freigabe des SBK-Systems ist das Kfz fahrbereit. Eine Standbremse (8) wird automatisch gelöst; ebenso eine Lenkungsverriegelung (7). Nach Drücken einer Taste "Pause" (12) sind alle elektrischen Verbraucher aktivierbar. (Entspricht der heutigen Zündschloßstellung "Garage".) Oder nach Drücken der Taste "Start" (11) wird sogleich der Anlasser betätigt. Beim laufenden Motor wird nach Drücken der Taste "Pause" (12) die Zündung ausgeschaltet bei weiterer Einschaltbarkeit aller elektrischen Verbraucher. Bei Drücken der Taste "Aus" (13) werden alle Verbraucher gesperrt und die Identitätskarte (1) ausgeworfen. Gleichzeitig wird eine Standbremse (8) und eine Lenkungsverriegelung (7) eingelegt. Wird dann nach Betätigen eines entsprechenden Schließschalters (29) die Tür zugeschlagen, erfolgt auch eine automatische Verriegelung.



In einem weiteren Lösungsvorschlag, der sowohl dem Komfort als auch der Sicherheit (schnelle Befreiung) dient, wird bei laufendem Motor nach Betätigung der "Pause"- oder "Aus" - Taste (12,13) die Zündung ausgeschaltet und außerdem ein Entriegelungsimpuls auf die Gurtschlösser (27) der Sicherheitsgurte gegeben.

Um auch bei völligem Batterieausfall die Zugänglichkeit und Handhabung des Kfz zu gewährleisten, ist eine Eigenversorgungsbatterie (25) vorgesehen, die von lichtverwertenden Energiewandlern (26), z. B. Solarzellen, gespeist wird. Dies ist erforderlich, da z. B. für die Türöffnung und die Freigabe der Standbremse (8) und Lenkungsverriegelung (7) mechanische Glieder bewegt werden müssen, die Energie benötigen.

Zur Steigerung des Komfortgedankens ist eine Erweiterung der Funktion und Aufgabe der Identitätskarte (1) denkbar. So könnte in einer ersten Erweiterungsstufe die Identitätskarte (1B) auf die Funktion des heutigen Kfz-Zulassungsscheines ausgedehnt werden. Sie würde dann einen weiteren Informationsträger (31) (z. B. Magnetstreifen) erhalten mit den zusätzlich erforderlichen Daten, sowohl einprogrammiert als auch aufgedruckt. Mit einer solchen Identitätskarte (Zulassungskarte (1B)) kann der Diebstahlschutz in Zusammenhang mit den Kfz-Kennzeichen perfektioniert werden.

In einer erfindungsgemäßen Ausführungsform verfügt das Kfz vorne und hinten über elektrisch aussteuerbare Lichtzeichen-Displays (32), z. B. LCD-Displays. Entsprechend den einprogrammierten Daten der Identitätskarte (1B) erscheint nach Freigabe des SBK-Systems das Kfz-Kennzeichen auf den Displays (32). Der ganze zusätzliche Aufwand, wie er heute mit den Nummernschildern erforderlich ist, entfällt. Die Nummernschilder werden praktisch für die Lebensdauer des Kfz ab Fabrik mitgeliefert. Ein Umschreiben mit einem erforderlichen neuen Kennzeichen erfolgt nur auf der Identitätskarte (1B) als "Zulassungskarte". Der Diebstahlschutz ist dann perfekt, wenn die fahrzeugspezifischen Daten für die SBK-Einheit und die den Zulassungsschein betreffenden Daten sich gegenseitig bedingen, d. h. untereinander in Beziehung stehen und verschlüsselt sind.

In einer anderen Ausführungsform, die insbesondere für ein Übergangsstadium geeignet ist, erhalten die heute üblichen mechanischen Nummernschilder (21) ebenfalls einen mit den einprogrammierten Daten auf der Identitätskarte (1B) übereinstimmenden Magnetstreifen (22), der bei ordnungsgemäßer Montage in



einem Leseschacht (23) steckt. Eine Freigabe des SBK-Systems erfolgt nur, wenn der Nummernschild-Code u n d der Identitätskarten-Code mit dem Freigabe-Code der SBK-Einheit übereinstimmt.

Um Fahrzeuge durch einfaches Abmontieren der Nummerschilder (21) (z. B. Lausbubenstreich) nicht fahruntfähig zu machen, sind auch andere Schaltungen z. B. gemäß Anspruch 12 unter Einbeziehung der Blinklampen (33) möglich. Vorbeugend wäre auf jeden Fall eine Montage der Schilder (21) von innen (z. B. Kofferraum.)

Im Sinne eines effizienten Diebstahlschutzes ist auch der Anspruch 19 zu verstehen, in dem die elektronische Überwachung der einzelnen Aggregate in einem kontrollierenden Zusammenhang mit der SBK-Einheit (2) steht. So wäre es ja nach dem heutigen Stand der Technik möglich, die Zündkabel kurzzuschließen und den Motor anzulassen. Dies wird auch nach Einführung der SBK-Einheit (2) möglich sein. Wenn dies aber widerrechtlich, also ohne ordnungsgemäße Identitätskarte (1) im Kartenschacht (4) der SBK-Einheit (2) erfolgt, wird es durch das Versagen der übrigen Elektronik, z. B. der elektr. Benzineinspritzung, der elektron. Steuerung des Zündzeitpunktes und ähnlicher Regelungsvorgänge zu keiner Fahrbereitschaft des Kfz kommen.

Ein ganz entscheidender Vorteil, der die Verkehrssicherheit enorm anhebt und die Verkehrstotenrate deutlich senken würde, ergibt sich, wenn über die SBK-Einheit (2) in Verbindung mit einer Geschwindigkeitsregelanlage (G-R-Anlage) (28) und einem elektronischen Gaspedal (17) die Fahrgeschwindigkeit des Kfz beeinflussbar, bzw. begrenzbare ist.

In einer ersten Ausführungsform verfügt die G-R-Anlage (18) der SBK-Einheit (2) über Empfänger (19), die drahtlose Signale (34), z. B. elektromagnetische Wellen, auffängt. Die SBK-Einheit (2) ist von Fabrik aus so programmiert, daß die G-R-Anlage (19) über das elektronische Gaspedal (17) die max. mögliche Fahrgeschwindigkeit sinnvollerweise auf die für Landstraßen übliche Maximalgeschwindigkeit von 100 km/h begrenzt.

Fährt das Kfz in einen Ort, passiert es das übliche Ortsschild. Daran ist ein Sender installiert, der drahtlose Signale (34) ausstrahlt. Diese werden an die G-R-Anlage (1) weitergegeben und dergestalt verarbeitet, daß die max. Fahrgeschwindigkeit auf 50 km/h begrenzt wird. Tritt der Fahrer das Gaspedal (17) weiter durch, erfolgt keine Beschleunigung.



Fährt das Kfz andererseits auf die Autobahn, empfängt es von einem dort installierten Sender Signale (34) die die in der G-R-Anlage (18) gespeicherte Geschwindigkeitsbegrenzung aufhebt. In dieser Form sind viele geschwindigkeitsregelnde Beeinflussungen denkbar. ~~die am Tage von effizienten Solarzellen gespeist werden.~~

Auch ist die Infrastruktur des Verkehrsnetzes über viele Jahre auszubauen. Das System eignet sich aber für einen sukzessiven Ausbau und für schrittweise Übergangslösungen.

Das größte Problem aber stellt wohl der massive Eingriff in die persönliche Freiheit der eigenen Entscheidung dar. Man muß sich aber fragen, ob die individuelle Entscheidung zu einer unzulässigen Geschwindigkeitsüberschreitung gewichtet ist als die Vermeidung der dadurch heraufbeschworenen und statistisch eindeutig belegbaren Gefahr für Leben und Gut. Hier steht das Grundrecht der Unversehrtheit des Körpers dem Grundrecht der persönlichen Freiheit zur Übertretung eines Gebotes gegenüber. In diesem Vergleich kann eine Unterordnung des Einzelnen im Verkehr, d. h. ein zwangsweises Befolgen der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit wohl verlangt werden. Zu schnelles Fahren gehört zu den häufigsten Unfallursachen mit den schlimmsten Folgen. Auch viele Unfälle mit Alkohol am Steuer, die ihre Ursache in zu schnellem Fahren haben, können vermieden werden.

In einer noch weitergehenden Ausführungsform der Erfindung gelangt eine auch auf den Führerschein erweiterte Identitätskarte (1C) im Zusammenhang mit der SBK-Einheit (2) zur Anwendung. Sie enthält neben den Magnetstreifen (3,22) mit fahrzeugspezifischen Daten zum Betreiben des Kfz und zulassungsspezifischen Daten in Verbindung mit den Kfz-Kennzeichen einen weiteren, unterteilten Magnetstreifen (3a,35b). Dieser enthält neben den spezifischen Angaben zur Fahrerlaubnis die Eintragungs- und Programmierungsmöglichkeit für führerbedingte Geschwindigkeitsbeschränkungen. Dies wäre sicherlich sinnvoll anzuwenden bei Anfängern, also Führerscheinneulingen, die stufenweise an die unbegrenzte Höchstgeschwindigkeit herangeführt werden sollen, z. B. innerhalb von 2 Jahren. Jedenfalls wird die Möglichkeit einer derartigen Regelung heute diskutiert. Weiterhin wäre eine fahrerspezifische Höchstgeschwindigkeit für Personen nach amtsärztlicher Untersuchung (z. B. bei Sehbehinderung oder eingeschränkter Reaktionsfähigkeit, wo heute kein Führerschein mehr ausgestellt wird) oder für besondere Führerscheinklassen möglich.



Es sind viele Kombinationsmöglichkeiten der Ansprüche oder beschriebenen Einzelheiten untereinander denkbar. So z. B., wenn die Identitätskarten (1) vom Werk bereits ein programmierbares Feld für die fahrerspezifische Höchstgeschwindigkeit enthalten, die auf 50 km/h ausgegeben werden. Da die erste Fahrt ohnehin zur Zulassungsstelle führt, kann dort sogleich eine Umprogrammierung auf die für den Fahrer zutreffende Geschwindigkeitserlaubnis, die in der Regel unbegrenzt ist, erfolgen.

Andererseits ergeben sich bei der Einführung eines solchen komplexen Systems eine Reihe von Einzelproblemen, für die aber sicher eine jeweilige individuelle Lösung möglich sein wird. Als Beispiel sei hier das Problem bei Autovermietungen aufgezeigt.

Ein Mieter wird seinen Führerschein oder im erweiterten Stadium seine Fahrerlaubnis (1C) vorlegen. Die Vermietungsstationen verfügen über verplombte Programmierungsgeräte, in denen nur die Identitätskarten der eigenen Fahrzeuge programmiert werden können. Im Idealfall würden die Fahrerlaubnis des Mieters und die Identitätskarte des zu mietenden Kfz in das Gerät eingelegt und die erforderlichen Daten können von der einen Karte auf die andere Karte ein- und ausgelesen werden.

Auch dem Mißbrauch kann in vorsätzlichen Einzelfällen kein Einhalt geboten werden. So kann ein Fahrer mit einer Identitätskarte ohne fahrerspezifische Geschwindigkeitsbeschränkung seinen Freund, der gerade seinen Führerschein gemacht hat und beim Fahren eines Fahrzeuges einer Beschränkung unterliegt, in seinem Fahrzeug, ggf. auf der Autobahn mit der dem Auto möglichen Höchstgeschwindigkeit, fahren lassen. Hier würde dann juristisch allerdings der Tatbestand des "Führens eines Kfz ohne gültige Fahrerlaubnis" vorliegen, also eine Straftat.

Für die Masse der Autofahrer aber, die mit ihrem eigenen Auto fahren, ergibt sich durch die Einführung der SBK-Einheit zunächst eine höhere Funktionssicherheit des Fahrzeuges in Verbindung mit gesteigertem Komfort, ein deutlich gesteigener und wohl ausreichender Diebstahlschutz und, was den großen Komplex der Geschwindigkeitsregelung anbelangt zwar eine Einschränkung der persönlichen Freiheit, aber um den Preis einer deutlich gesteigerten Verkehrssicherheit.

Das SBK-System ist mit seinen vielen Variationsmöglichkeiten bis auf den



Komplex der Geschwindigkeitsbeschränkung von keiner äußeren Verkehrsinfrastruktur abhängig und kann somit individuell für jedes Fahrzeug sofort eingeführt werden. Auch einer Nach- bzw. Umrüstung von bereits im Verkehr befindlichen Fahrzeugen stehen keine technischen Probleme entgegen.

So läßt sich eine solche SBK-Einheit auch für viele Zwecke ausbauen und einsetzen, so z. B. im Sinne des Anspruches 20 insbesondere für Kfz, die einer häufigen Fremdbenutzung unterliegen. Hier kann eine pflegliche Behandlung des Kfz durch feste Einprogrammierung eines spezif. Kraftstoffverbrauches erreicht werden, die Kavallierstarts und volles Ausfahren des Wagens verhindert. Oder aber es wird in Verbindung mit einem elektronischen Gaspedal automatisch Gas weggenommen, wenn eine bestimmte, vorher einprogrammierte Querschleunigung bei Kurvenfahrt überschritten wird.

Die Einprogrammierung eines bestimmten Fahr- oder Betriebsstandes, z. B. ein max. spez. Kraftstoffverbrauch, läßt sich vom Fahrer über die Tastatur (6) frei für die Dauer der jeweiligen Fahrt oder vom Besitzer über die Tastatur (6) verschlüsselt einprogrammieren. Ebenso ist eine Programmierung der Identitätskarte (1) auf dafür vorgesehene zusätzliche Datenträgerfelder (38) möglich, so daß eine Beeinflussung während der Fahrt nicht möglich ist. Es ist leicht einzusehen, daß diese Maßnahmen eine Art Überlastschutz für das Kfz darstellen und somit einerseits der Verkehrssicherheit dienen, andererseits aber einen schonenden Einfluß ausüben und die Lebensdauer oder Wartungsintervalle des Kfz. verlängern.

Innerhalb des Komplexes der vom Fahrer unbeeinflussbaren Geschwindigkeitsbeschränkung läßt sich eine Notbeschleunigung (Emergency kick-down) vorsehen, die für ca. 3 bis max. 5 sec per Gaspedal aktivierbar ist, da in manchen Gefahrensituationen ein Beschleunigen sinnvoller sein kann, als Bremsen.



In den Zeichnungen sind einige darstellbare Einzelheiten des erfindungsgemäßen SBK-Systems gezeigt.

Es zeigen:

- Fig. 1 Die Identitätskarte während des Einsteckens in die SBK-Einheit
- Fig. 2 Ein hinteres Nummernschild mit Datenträger und das Kfz-Heck
- Fig. 3 Ein Schaltbild der SBK-Einheit mit den Funktionszusammenhängen
- Fig. 4)
bis Verschiedene Ausführungsformen für Identitätskarten
Fig. 7)

Die Fig. 1 zeigt eine äußere Gestaltungsmöglichkeit für eine SBK-Einheit 2 im Armaturenbrett 30. Eine Identitätskarte 1 mit einem Datenträger 3, der sinnvollerweise ein programmierbarer Magnetcodestreifen ist, wird in den Kartenschacht 4 gesteckt, der eine Leseeinrichtung 5 beinhaltet. Dort werden die Daten im Magnetstreifen 3, die einen Informationscode enthalten, gelesen und an den zentralen Rechner (CPU) der SBK-Einheit 2 weitergegeben. Dieser Informationscode ist eine Schlüssel-Nummer aus spezifischen Kenndaten des betreffenden Autos, z. B. die Fahrgestell-Nummer und/oder die Kfz-Brief-Nummer, ggf. in verschlüsselter Form. Entspricht der Code im Magnetstreifen 3 der Identitätskarte 1 dem in die SBK-Einheit 2 fest einprogrammierten Freigabe-Code, wird das SBK-System freigegeben. Eine grüne Lampe 9 leuchtet auf, eine Lenkungsverriegelung 7 und eine Standbremse 8 wird automatisch freigegeben und die Betriebs- und Fahrbereitschaft des Kfz kann eingeschaltet werden. Dies geschieht entweder über die Taste 11 (Start), wobei das Fahrzeug angelassen wird und fahrbereit ist, oder mit der Taste 12 (Pause) werden alle elektrischen Verbraucher (Licht, Gebläse, usw.) aktivierbar gemacht. In einer sinnvollen Ausgestaltung des Systems können mit der Identitätskarte auch die Türen 15 geöffnet werden, indem sie außen in einen dafür vorgesehenen Türschacht 16 kurzzeitig eingeschoben wird. Bei übereinstimmenden Codes veranlaßt die SBK-Einheit eine Entriegelung der mechanischen Türöffnungseinrichtung 14.

Im Vorschlag einer Variante kann die Freigabe des SBK-Systems auch durch manuelle Eingabe der Schlüssel-Nummer (z. B. der Karten-Nummer der Identitätskarte) über die Tastatur 6 ausgelöst werden. Ließe sich auf ähnliche Weise auch die Türöffnung bewerkstelligen, brauchten zum Autofahren keine platzraubenden und verlierbaren Gegenstände mehr mitgeführt zu werden. Die Identitätskarte an sich ist mit ihren kleinen Abmessungen schon geeignet, in Brieftaschen oder Geldbörsen mitgeführt zu werden.

Bei Einsatz einer auf den heutigen Fahrzeugschein erweiterten Identitätskarte 1 B, die in einem zusätzlichen Magnetstreifen 22 die zulassungsspezifischen Daten enthält, kann die äußere Kfz-Kennzeichnung für Nummernschilder so geregelt werden, daß bei ordnungsgemäßem Einlegen der richtigen Identitätskarte 1 B vorne und hinten auf einem entsprechenden Display, z. B. einer LCD-Anzeige, das amtliche Kennzeichen aufleuchtet. Der sich auf diese Weise außerdem ergebende Diebstahlschutz dürfte nahezu perfekt sein.

Eine Alternative einer Kombination von Nummernschild (herkömmlicher Art) 21 mit der SBK-Einheit 2 ist in Fig. 2 gezeigt. Das Nummernschild 21 erhält ebenfalls einen Datenträger 22 (Magnetstreifen), der bei der Montage der Schilder in einen Leseschacht 23 plaziert wird. Das Fahrzeug ist nur dann fahrbereit, wenn der Informationscode der Identitätskarte und des Nummernschildes mit dem Freigabecode der SBK-Einheit übereinstimmt.

In der Fig. 3 sind einige wesentliche Funktionszusammenhänge des SBK-Systems dargestellt. Das Herz der SBK-Einheit ist ein Microprozessor, die CPU. Darin sind alle Funktionen und Aufgaben gespeichert. Die Stromversorgung erfolgt über die Fahrzeugbatterie. Zusätzlich ist eine Eigenversorgungsbatterie 25 vorgesehen, die z. B. von Solarzellen 26 gespeist wird. Darüber soll gewährleistet werden, daß bei völligem Ausfall der Batterie ein Notprogramm ablaufen kann, um das Kfz bewegen zu können. Z. B. Tür 15 öffnen, Beleuchtung und Nummern-Schilder-Displays 32 einschalten, Standbremse 8 und Lenkungsverriegelung 7 lösen und vor allem zunächst die Identitätskarte 1 prüfen.



Ein wesentlicher Komplex der Erfindung ist die interne und externe Begrenzung der Fahrgeschwindigkeit über die G-R-Anlage 18 in Zusammenhang mit einem elektronischen Gaspedal 17. Fabrikmäßig könnte die Höchstgeschwindigkeit z. B. auf 100 km/h gemäß der zulässigen Geschwindigkeit für Landstraßen einprogrammiert sein. Fährt das Kfz in einen Ort, passiert es ein Ortsschild mit einem kleinen Sender mit autarker Energieversorgung. Die ausgestrahlten Signale 34 dieses Senders erreichen den Empfänger 19 und werden in der G-R-Anlage 18 dergestalt verarbeitet, daß die nunmehr fahrbare Höchstgeschwindigkeit des Kfz 50km/h beträgt. Dies kann entweder über das Gaspedal 17 oder über die Benzineinspritzung geregelt werden. Auf gleiche Weise werden auch andere extern vorgegebene Geschwindigkeiten verarbeitet, so z. B. in Baustellenbereichen, vor engen Kurven oder auch ohne Beschränkung auf Autobahnen.

Eine andere Art der Geschwindigkeitsbeschränkung ist über eine auf den Führerschein erweiterte Identitätskarte 1C möglich, die auf einem Magnetstreifen 35b, die für den Fahrer zulässige Höchstgeschwindigkeit einprogrammiert hat. So kann es sinnvoll sein, einen Führerscheinneuling im ersten Jahr seiner Fahrpraxis nur mit max. 100 km/h fahren zu lassen. Die Regelung erfolgt auf die gleiche Weise, nur daß der Befehl diesmal vom Datenträger 35b der Identitätskarte 1C über den Leser 5 in den Microprozessor eingelesen wird und von dort an die G-R-Anlage 18 weitergegeben wird.

Wird bei laufendem Motor die Taste 12 oder 13 gedrückt, erhalten alle Gurtschlösser 27 einen Öffnungsimpuls.

Über die Tastatur 6 oder entsprechende Datenträgerfelder 38 der Identitätskarte 1 können verschiedene Fahrerwünsche oder Fahrzustände in die SBK-Einheit 2 eingegeben werden. So z. B. max. Beschleunigungen für das Kfz. Die Regelung dieser Betriebsgröße erfolgt wieder über die G-R-Anlage 18, die bei Erreichen der eingegebenen Beschleunigung, was über einen Sensor 28 gemeldet wird, den Geber für das elektronische Gaspedal 17 oder die Benzineinspritzung regelt. Auf diese Weise können übertrieben starkes Anfahren oder gefährliche Kurvenfahrten unterbunden werden. Ähnliches kann über das Eingeben eines begrenzten spezifischen Kraftstoffverbrauches erreicht werden. Autovermieter können eine begrenzte Fahrtzeit oder eine km-Begrenzung über die SBK-Einheit 2 in ihre Mietfahrzeuge eingeben.

Ein wesentliches Hilfsmittel für all diese Regelungs- und Kontrollaufgaben ist die Identitätskarte 1 mit ihren Datenträgerfeldern z. B. Magnetcodestreifen.

Die Fig. 5 bis 7 zeigen unterschiedliche Ausführungsformen im Sinne einer stufenweisen Erweiterung und Einführung mit wachsender Informationsfülle und vermehrten Funktionen.

Fig. 1 zeigt die Identitätskarte 1 in ihrer Ausgangsausführung als Datenträger für das Betreiben eines Kfz. Auf der Vorderseite befindet sich der Magnetstreifen 3 und ggf. zusätzliche Datenträger 38 und 38'. Die Karten-Nummer 43 befindet sich für alle Karten immer an der gleichen Stelle. Das große Feld 40 ist hier für das Firmensymbol vorgesehen. Das Feld 45 zeigt das Herstellungsdatum des Kfz an. Die Felder 46 und 47 beinhalten den Hersteller und den Kfz-Typ. Die Rückseite ist für techn. Daten vorgesehen, sinnvollerweise die, die auch im Fahrzeugschein enthalten sind.

Die erste Erweiterungsstufe ist eine Identitätskarte 1 B, die gleichzeitig einen offiziellen Fahrzeugschein darstellt und von der Kfz-Zulassungsstelle ausgegeben wird. Sie enthält im Magnetstreifen 31 a die spezifischen Daten des Fahrzeugscheines, z. B. das Kennzeichen, die technischen Daten und die Zusatzausrüstung. Der Termin der nächsten HU (TÜV) ist im Feld 31b gespeichert und in 50 ausgedruckt. Der Name steht in 51, die Anschrift in 54 und 55, das Geburtsdatum in 49. Das große Feld 41 enthält die Angaben der Kreiszulassungsstelle mit Siegel und Unterschrift. Auf der Rückseite sind die übrigen Daten ausgedruckt.

Die nächste Stufe ist eine Identitätskarte 1C, die auch auf den Führerschein ausgedehnt ist. Sie enthält wiederum zwei weitere Magnetcodestreifen 35a für die führerscheinspezifischen Daten und 35b für die fahrerbezogene Höchstgeschwindigkeit, die auch im Feld 44 darunter ausgedruckt ist. Im Feld 56 ist die Führerscheinklasse ausgedruckt. Das Feld 42 ist für ein Paßbild vorgesehen. Alle sonstigen Daten befinden sich auf der Rückseite.

Eine weitere und letzte Stufe könnte eine Identitätskarte 1 D (Fig. 7) sein, die auch auf die Funktion eines Personalausweises ausgedehnt ist.



Benennungen

- 1 Identitätskarten nur für Kfz
- 1B Identitätskarte als Zulassungskarte
- 1C Identitätskarte als Fahrerlaubniskarte
- 1D Identitätskarte als Personaldokument
- 2 SBK-Einheit
- 3 Datenträger (Magnetcodestreifen)
- 4 Kartenschacht
- 5 Kartenleseeinrichtung
- 6 Tastatur
- 7 Lenkungsverriegelung
- 6 Standbremse
- 9 grüne Kontrolleuchte
- 10 rote Kontrolleuchte
- 11 Start-Taste
- 12 Pause-Taste
- 13 Aus-Taste

- 14 mech. Türöffnungseinrichtung
- 15 Kfz-Tür
- 16 Türschacht
- 17 elektron. Gaspedal
- 18 G-R-Anlage
- 19 Empfänger
- 20 elektromagn. Wellen
- 21 Nummernschild
- 22 Nummernschild-Magnetcodestreifen
- 23 Leseschacht
- 24 Steuerleitungen
- 25 Eingensorgungsbatterie
- 26 Lichtenergiewandler
- 27 Gurtschloß
- 28 Beschleunigungssensor
- 29 Schließschalter
- 30 Armaturenbrett
- 31a Magnetcodestreifen Zulassungsdaten
- 31b Magnetcodestreifen Termin HU
- 32 Kfz-Kennzeichen-Display



Patentansprüche

1. Start- Betriebs- und Kontrolleinheit (SBK-Einheit) in Kraftfahrzeugen für die Einschaltung und Aufrechterhaltung der Betriebs- und Fahrbereitschaft, für der Verkehrssicherheit dienenden Geschwindigkeitsregulierungen, für Regelungen von Fahrzeugzuständen, sowie Kfz-Identifizierungsaufgaben im Zusammenhang mit Diebstahlschutz, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf die speziellen Fahrzeugdaten des Kfz codierte Identitätskarte (1) mit einem Magnetcodestreifen (3) zur Einschaltung der Kfz-Betriebsbereitschaft in einem dafür vorgesehenen Schacht(4) der SBK-Einheit (2) eingeschoben wird und eine Magnetcode-Leseinrichtung (5) nur nach positiver Prüfung, wenn der Magnetcode der Identitätskarte (1) mit dem Freigabecode der SBK-Einheit übereinstimmt, das SBK-System mit den damit verbundenen Regelungs- und Steuerungsfunktionen freigibt.
2. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Freigabe des SBK-Systems auch dann erreicht werden kann, wenn über eine Tastatur (6) manuell eine Schlüssel-Nr., z.B. die Karten-Nummer der Identitätskarte (1) eingegeben wird.
3. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Freigabe des SBK-Systems eine Lenkungsverriegelung (7) und / oder eine Standbremse (8) automatisch gelöst / entriegelt wird.
4. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Freigabe des SBK-Systems eine grüne Kontrolleuchte (9) eingeschaltet wird und durch Druck auf eine "Start"- Taste (11) das Kfz gestartet werden kann, oder durch Druck auf eine "Pause" - Taste (12) die elektrischen Verbraucher des Kfz einschaltbar sind.
5. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die SBK-Einheit (2) dann einen aktivierenden Steuerimpuls an die mechanischen Türöffnungseinrichtungen (14) gibt, wenn die Identitätskarte (1) von außen in einen für die Entriegelung der Kfz-Türen (15) vorgesehenen Türschacht (16) kurzzeitig eingeschoben wird und die gespeicherten Daten im Magnetcodestreifen (3) dem Freigabecode der SBK-Einheit (2) entspricht.



6. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die SBK-Einheit (2) in Verbindung mit einem elektronischen Gaspedal (17) eine zentrale Geschwindigkeitsregelanlage (G-R-Anlage) (18) beinhaltet, die das Kfz nur bis zu einer bestimmten z. B. für Landstraßen zulässigen max. Geschwindigkeit (z. Z. 100 km/h) beschleunigt.
7. SBK-Einheit nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur G-R-Anlage (18) der SBK-Einheit (2) Empfänger (19) für elektromagnetische Wellen (20) oder sonstige drahtlose Informationsträger gehören, die Signale (34) von entsprechend installierten Sendern an Verkehrsschildern (z. B. bei Geschwindigkeitsbeschränkung im Baustellenbereich), an Ortsschildern (max. 50 km/h) oder am Straßenrand bei Autobahnauffahrten (z. B. unbeschränkte Geschwindigkeit) und Autobahnausfahrten (z. B. max. 100 km/h für Landstraßen) empfangen, und daß die G-R-Anlage (18) entsprechend den erhaltenen Informationen über das elektronische Gaspedal (17) die max. Fahrgeschwindigkeit des Kfz auf die jeweils zulässige Höchstgeschwindigkeit begrenzt.
8. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Einschieben einer auf den heutigen Kfz-Zulassungsschein erweiterten Identitätskarte (1B) in den Schacht (4) und Freigabe des SBK-Systems vorne und hinten in heutiger Nummernschildgröße auf LCD-Displays oder sonstigen elektrisch ansteuerbaren Displays (32) die Kfz-Nummer deutlich sichtbar erscheint.
9. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung mechanischer Nummernschilder (21) diese an einer geeigneten Stelle einen Magnetcode-Streifen (22) aufweisen, der mit dem Magnetcode einer erweiterten Identitätskarte (1B) übereinstimmt, und der in einem Leseschacht (23) steckt, der über Steuerleitungen (24) mit der SBK-Einheit (2) verbunden ist.
10. SBK-Einheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Kfz nur dann ordnungsgemäß in Fahrbereitschaft gebracht werden kann, wenn der Magnetcode (22) des Nummernschildes (21) mit dem Freigabecode des SBK-Systems (und dem Magnetcode der Identitätskarte) übereinstimmt.



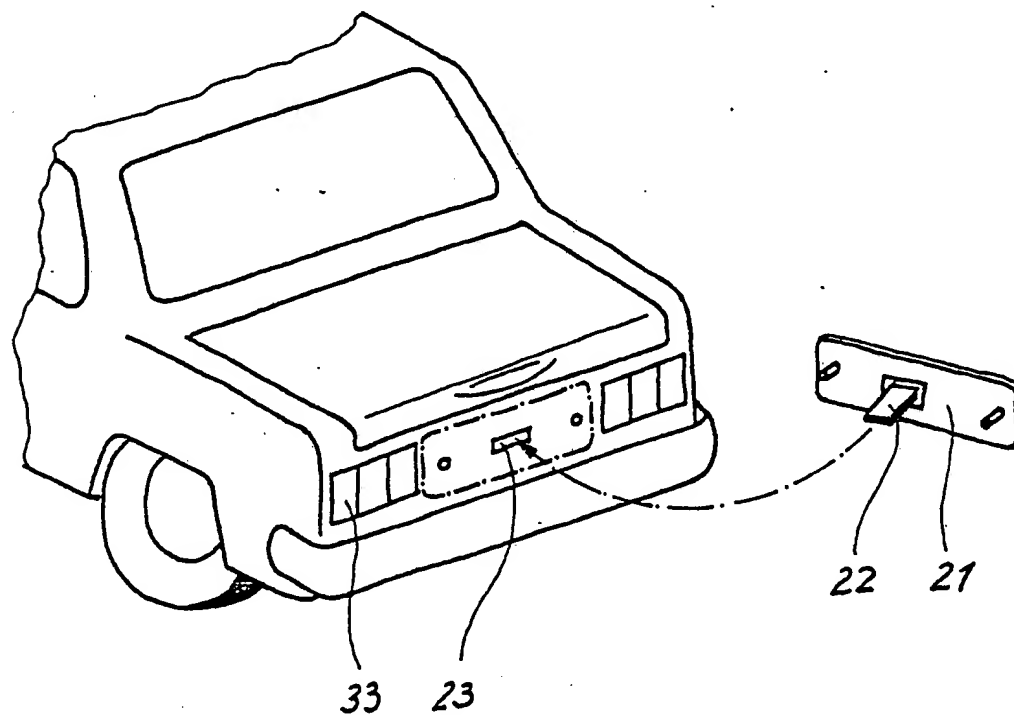
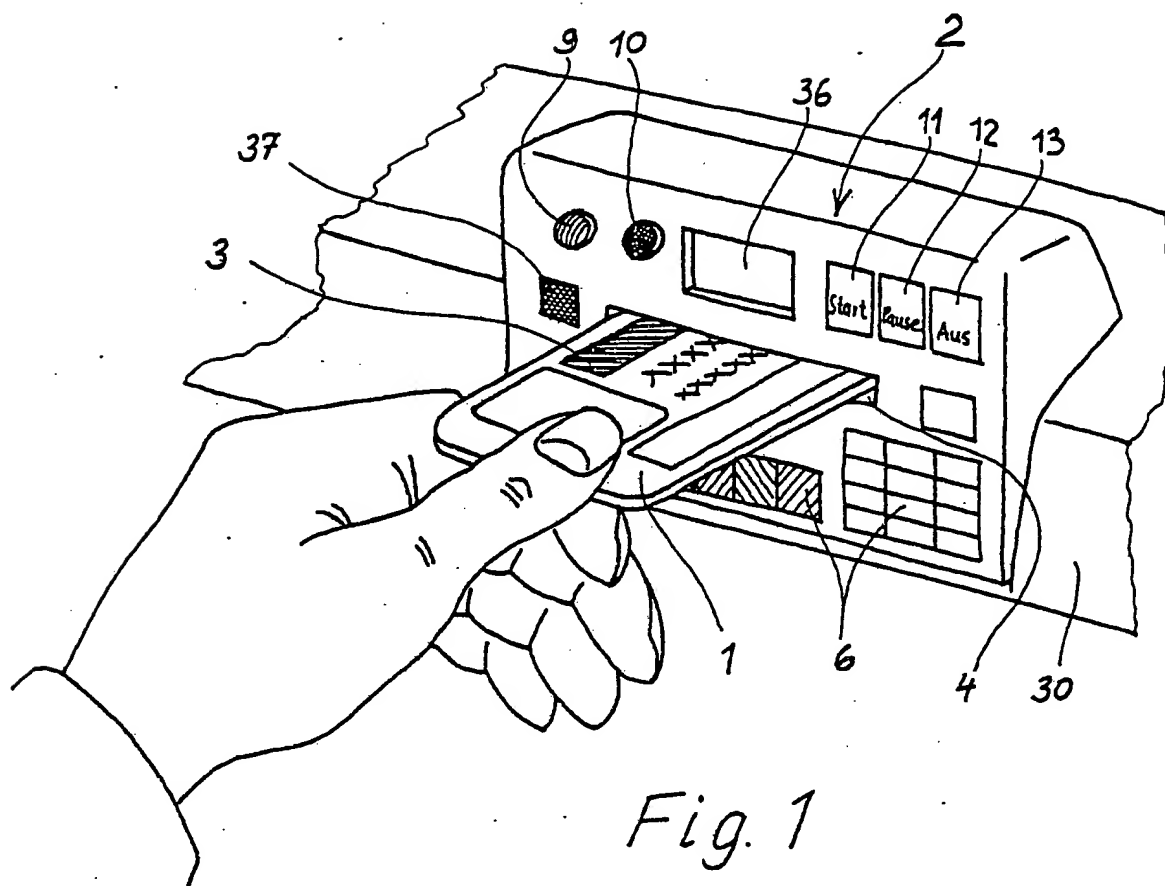
11. SBK-Einheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Kfz in Verbindung mit Nummernschildern (21) mit falschem Magnetcode (22) nicht in Fahrbereitschaft gebracht werden kann.
12. SBK-Einheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Kfz in Verbindung mit Nummernschildern (21) ohne Magnetcode, bzw. mit zerstörtem oder entferntem Magnetcode zwar gestartet werden kann, aber alle Blinklampen (33) (Warnblinkanlage) aktiviert werden.
13. SBK-Einheit nach Anspruch 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung von auf den Kfz-Schein erweiterten Identitätskarten (1B) bei Erreichen des Termines für die HU (TÜV) dem Fahrer ein optisches Signal gegeben wird und nach Überschreiten einer bestimmten Zeit ohne Ausführung der HU das Kfz nicht mehr gestartet werden kann.
14. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Eigenversorgungsbatterie (25) der SBK-Einheit (2) von Solar-Zellen oder sonstigen lichtverwertenden Energiewandlern (26) gespeist wird und bei Ausfall der Fahrzeugbatterie als Notstromaggregat fungiert und den Strom für die den Umständen entsprechenden Maßnahmen liefert. (Türöffnung, Freigabe der SBK-Einheit, der Lenkungsverriegelung usw.).
15. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Drücken der Tasten "Pause" (12) oder "Aus" (13) sämtliche Schlösser (27) der Sicherheitsgurte einen Entriegelungsimpuls erhalten.
16. SBK-Einheit nach den Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach Einschieben einer auf den Kfz-Schein und den Führerschein erweiterten Identitätskarte (1C) in den Schacht (4) und Freigabe des SBK-Systems die G-R-Anlage (18) in Verbindung mit einem elektronischen Gaspedal (17) das Kfz auf die Höchstgeschwindigkeit begrenzt, die der auf den Fahrer zugelassenen Höchstgeschwindigkeit entspricht, die in einem entsprechenden Magnetstreifen (28) auf der Identitätskarte (1C) gespeichert ist.



17. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Abzug der Identitätskarte (1) die Lenkungsverriegelung (7) und /oder die Standbremse (8) automatisch einrastet und nach dem Aussteigen und Schließen der Kfz-Türen (15) nach vorheriger Betätigung eines Schließschalters (29) diese automatisch verriegeln.
18. SBK-Einheit nach den vorangegangenen Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Daten des Codes für die Identitätskarte (1) außer über Magnetstreifen auch über andere Informationsträger, z. B. mechanische Mittel (Löcher, Einprägungen) oder optische Mittel in die Karte einprogrammierbar sind und in dem Lesegerät von entsprechenden Einrichtungen (z. B. Laser) entschlüsselt werden können.
19. SBK-Einheit nach den vorangegangenen Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte elektronische Steuerung und Regelung der Kfz-Aggregate mit der SBK-Einheit (2) in einem überwachenden und kontrollierenden Zusammenhang stehen.
20. SBK-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß verschiedene Fahrzustände des Kfz über die Tastatur (6) in die SBK-Einheit frei oder fest einprogrammierbar sind, so z. B. eine max. Fahrgeschwindigkeit, eine max. Fahrdauer, ein max. absoluter Kraftstoffverbrauch oder ein max. spezifischer Kraftstoffverbrauch, dem sich der Motor mit seinem Beschleunigungsvermögen und seiner Drehzahl anpaßt, sowie einprogrammierbare Längs- und Querschleunigungen, die bei Überschreitung auf das elektronische Gaspedal (17) oder auf die Bremse einwirken.
21. SBK-Einheit nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrzustände auch auf Datenträgerfeldern der Identitätskarte (1) einprogrammierbar sind.



1/3



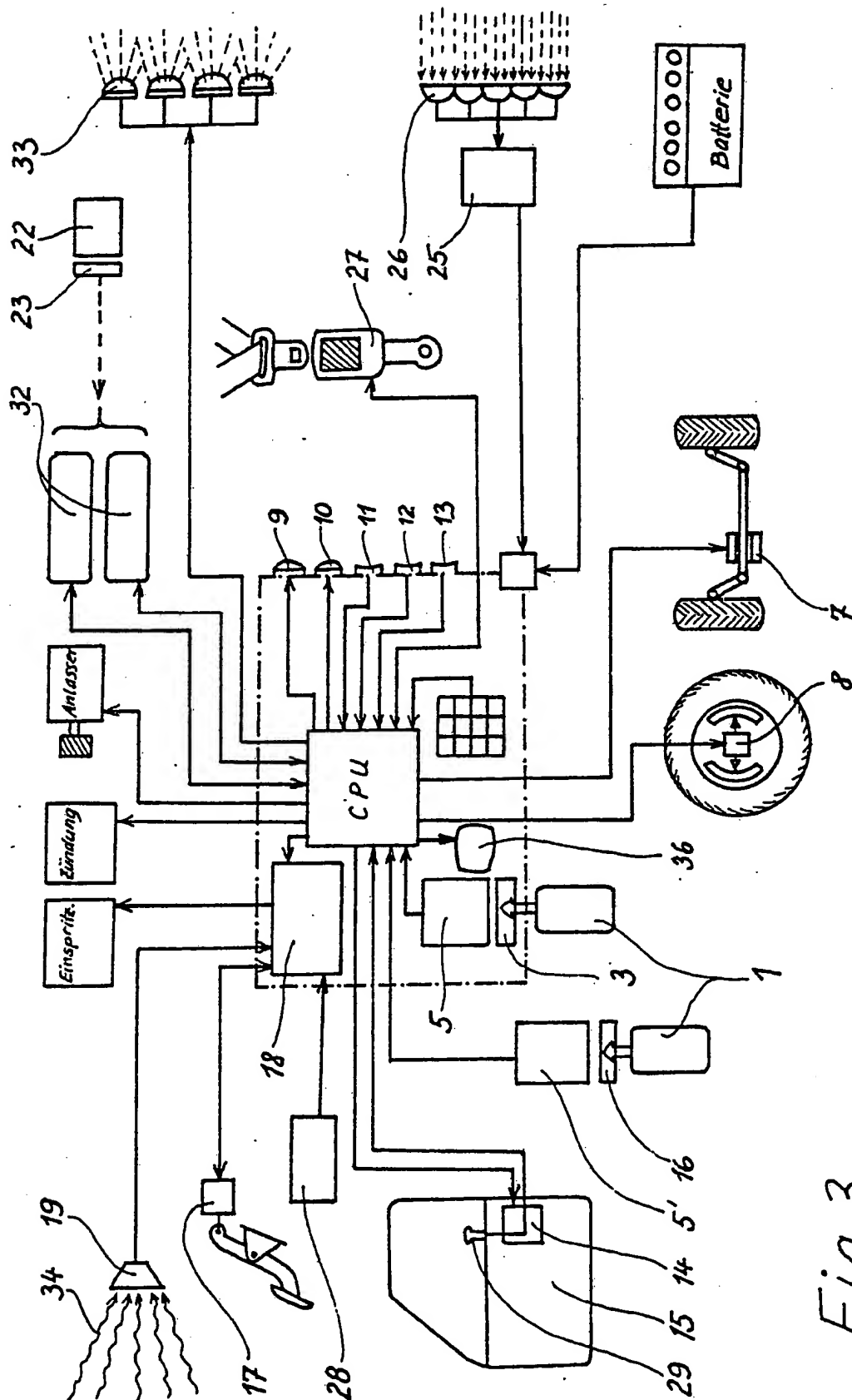
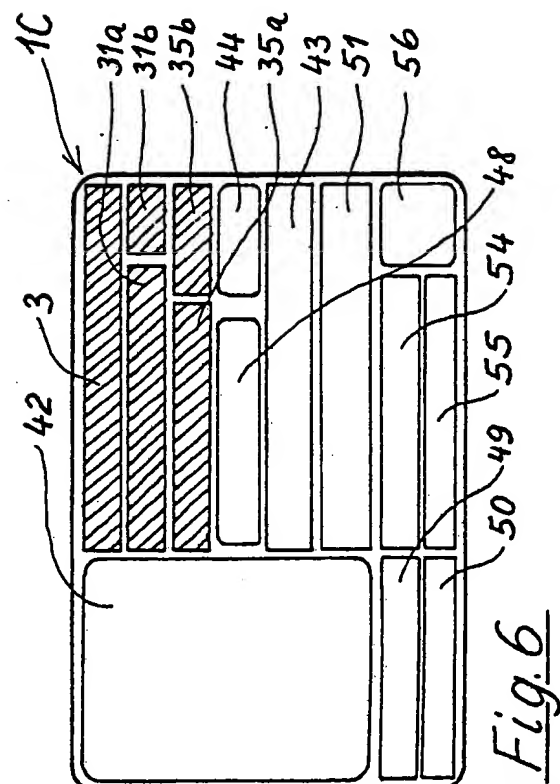
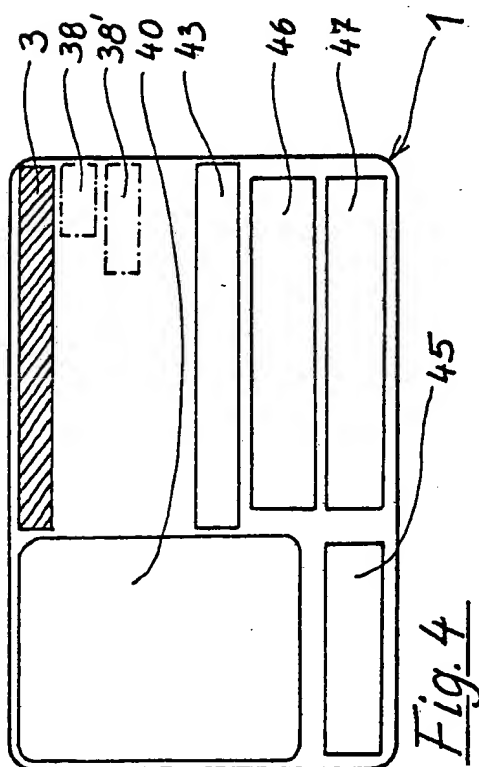
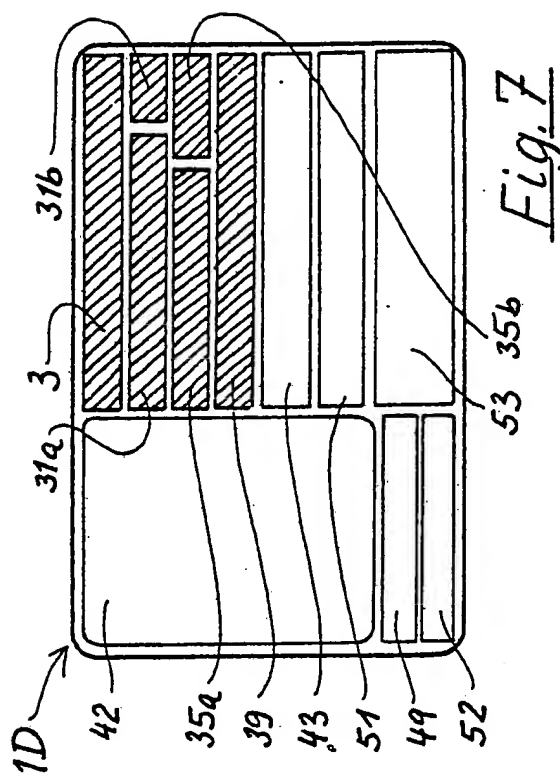
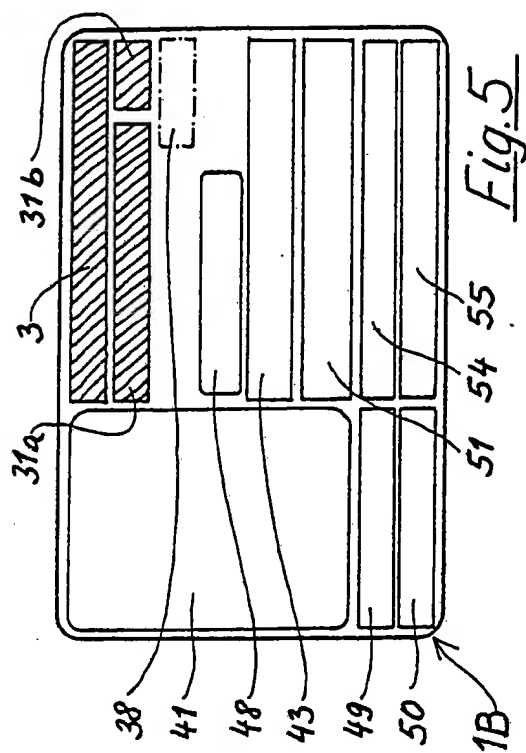


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No **PCT/DE 84/00053**

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ¹ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC <div style="margin-top: 10px;"> Int.Cl³ G 07 C 9/00; B 60 R 25/00 </div>						
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Minimum Documentation Searched ⁴</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 25%; padding: 5px;">Classification System</th> <th style="padding: 5px;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="padding: 10px; vertical-align: top;">Int.Cl³</td> <td style="padding: 10px; vertical-align: top;">G 07 C; G 07 F; E 05 B; B 60 R; B 60 Q; B 60 K</td> </tr> </table> <div style="margin-top: 10px;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵</div>			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl ³	G 07 C; G 07 F; E 05 B; B 60 R; B 60 Q; B 60 K
Classification System	Classification Symbols					
Int.Cl ³	G 07 C; G 07 F; E 05 B; B 60 R; B 60 Q; B 60 K					
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴						
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸				
X, Y	US, A, 4072850 (McGLYNN) 7 February 1978, see column 1, line 51- column 2, line 66; column 3, line 44 - column 4, line 33; column 5, line 19 - column 7, line 6; figures 1,2	1,2				
A		5,7,8,16, 19-21				
X	FR, A, 2403914 (LICENTIA) 20 April 1979, see page 1, line 11 - page 3, line 9; figures 1,2	1,5,18,19				
X	WO, A, 80/01477 (KEYCON) 20 July 1980, see page 2, line 10 - page 4, line 19; page 5, lines 20-25; page 10, line 4 - page 11, line 26; claims 1-5; 14-16 figures 1-3, 5,6,10,11	1,5,19				
A		17				
X	US, A, 3624608 (ALTMAN et al.) 30 November 1971, see column 1, line 69 - column 4, line 27; figures	1,2				
Y	US, A, 3665397 (NAPOLI et al.) 23 May 1972, see column 1, lines 24-58; column 2, line 3 - column 5, line 38; figures	1,2				
A	.../...	8,13,14,16,18-21				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹⁶ Special categories of cited documents: ¹⁵</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p> </div> </div>						
IV. CERTIFICATION						
Date of the Actual Completion of the International Search ² <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">29 June 1984 (29.06.84)</div>	Date of Mailing of this International Search Report ² <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">20 July 1984 (20.07.84)</div>					
International Searching Authority ³ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">European Patent Office</div>	Signature of Authorized Officer ¹⁹ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">...</div>					

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)			-2-
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No ¹⁸	
Y	GB, A. 2069207 (R.B. M.S.) 19 August 1981, see page 1, lines 28-123; page 2, line 20 - page 3, line 39; figures	2	
A		1.4.14.15	
A	GB, A. 2051442 (HOWARD) 14 January 1981, see abstract; page 1, lines 5-50; page 2, lines 4-41; figures	1.3.5	
A	GB, A. 2024351 (HIPERBLOCK) 9 January 1980, see page 1, line 32 - page 2, line 9; figures	2.3.17	
A	US, A. 4137985 (WINCHELL) 6 February 1979, see abstract; column 1, lines 3-42; figure 1	2.4	
A	US, A. 4327353 (BEARD et al.) 27 April 1982, see column 3, line 7 - column 4, line 49; figures 1.6-8	1.5.18	
A	AT, A. 331669 (HLUBUCEK) 25 August 1976, see page 4, lines 5-9; page 7, line 26 - page 8, line 16; figure 2	1.2.4.17	
A	DE, A. 2115523 (STRAILE) 5 October 1972, see page 3, line 20 - page 6, line 14; page 7, line 13 - page 9, line 24; figures	6.7	
A	DE, A. 2829894 (V.W.) 24 January 1980, see page 4, line 30 - page 5, line 2; page 6, line 24 - page 8, line 12; figures	6.7	
A	EP, A. 0002537 (LICENTIA) 27 June 1979, see page 1, line 4 - page 2, line 25; figures	8.9	
A	EP, A. 0040839 (SIEMENS) 2 December 1981, see page 3, line 8 - page 6, line 15; figures	9	
A	US, A. 3177966 (SCHOEFFLER et al.) 13 April 1965, see column 2, lines 1-9; column 3, lines 51-70; figure 5	15	
A	US, A. 3878915 (PURLAND et al.) 22 April 1975, see abstract; figure 2	16	
A	GB, A. 2002703 (BMW) 28 February 1979, see page 1, line 14 - page 2, line 35; figures	19-21	
A	DE, A. 2917957 (BOSCH) 13 November 1980, see page 10, line 13 - page 12, line 3; figures	19.20	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/DE 84/00053 (SA 6797)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 12/07/84

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4072850	07/02/78	US-A- 4013875	22/03/77
FR-A- 2403914	20/04/79	GB-A- 2023897	03/01/80
WO-A- 8001477	24/07/80	EP-A- 0022858	28/01/81
		US-A- 4240516	23/12/80
US-A- 3624608	30/11/71	None	
US-A- 3665397	23/05/72	US-A- 3754122	21/08/73
GB-A- 2069207	19/08/81	FR-A, B 2474727	31/07/81
		JP-A- 56155497	01/12/81
		DE-A- 3102991	24/12/81
		US-A- 4342024	27/07/82
GB-A- 2051442	14/01/81	None	
GB-A- 2024351	09/01/80	BE-A- 877337	15/10/79
		NL-A- 7905189	08/01/80
		FR-A- 2430335	01/02/80
		DE-A- 2903272	17/01/80
		JP-A- 55029689	03/03/80
		US-A- 4300057	10/11/81
		CA-A- 1154127	20/09/83
US-A- 4137985	06/02/79	CA-A- 1106024	28/07/81
US-A- 4327352	27/04/82	DE-A- 3036407	02/04/81
		JP-A- 56053939	13/05/81
AT-A- 331669	25/08/76	None	
DE-A- 2115523	05/10/72	None	
DE-A- 2829894	24/01/80	None	
EP-A- 0002537	27/06/79	DE-A- 2756632	28/06/79
EP-A- 0040839	02/12/81	US-A- 4368979	18/01/83

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONAL APPLICATION NO.

PCT/DE 84/00053 (SA 6797)

US-A- 3177966		None		
US-A- 3878915	22/04/75	None		
GB-A- 2002703	28/02/79	FR-A, B	2400238	09/03/79
		DE-A, C	2736465	22/02/79
		JP-A-	54043052	05/04/79
		US-A-	4317106	23/02/82
		SE-A-	7808578	13/02/79
DE-A- 2917957	13/11/80	FR-A-	2455771	28/11/80
		GB-A, B	2048532	10/12/80
		JP-A-	55154414	02/12/80
		US-A-	4371934	01/02/83

For more details about this annex :
 see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 84/00053

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ¹ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">Int.Kl.³: G 07 C 9/00; B 60 R 25/00</div>																				
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">Recherchierter Mindestprüfstoff⁴</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">Klassifikationssystem</th> <th style="width: 80%;">Klassifikationssymbole</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Int.Kl.³</td> <td style="padding: 5px;">G 07 C; G 07 F; E 05 B; B 60 R; B 60 Q; B 60 K</td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁵</div>			Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	Int.Kl. ³	G 07 C; G 07 F; E 05 B; B 60 R; B 60 Q; B 60 K														
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole																			
Int.Kl. ³	G 07 C; G 07 F; E 05 B; B 60 R; B 60 Q; B 60 K																			
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Art⁶</th> <th style="width: 60%;">Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile¹⁷</th> <th style="width: 30%;">Betr. Anspruch Nr.¹⁸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X, Y</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 4072850 (McGLYNN) 7. Februar 1978, siehe Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 66; Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 33; Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 7, Zeile 6; Figuren 1,2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">--</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">5,7,8,16, 19-21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2403914 (LICENTIA) 20. April 1979, siehe Seite 1, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 9; Figuren 1,2</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,5,18,19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td style="padding: 5px;">WO, A, 80/01477 (KEYCON) 20. Juli 1980, siehe Seite 2, Zeile 10 - Seite 4, Zeile 19; Seite 5, Zeilen 20-25; Seite 10, Zeile 4 - Seite 11, Zeile 26; Ansprüche 1-5; 14-16; Figuren 1-3,5,6,10,11</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1,5,19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">--</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">17</td> </tr> </tbody> </table>			Art ⁶	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸	X, Y	US, A, 4072850 (McGLYNN) 7. Februar 1978, siehe Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 66; Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 33; Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 7, Zeile 6; Figuren 1,2	1,2	A	--	5,7,8,16, 19-21	X	FR, A, 2403914 (LICENTIA) 20. April 1979, siehe Seite 1, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 9; Figuren 1,2	1,5,18,19	X	WO, A, 80/01477 (KEYCON) 20. Juli 1980, siehe Seite 2, Zeile 10 - Seite 4, Zeile 19; Seite 5, Zeilen 20-25; Seite 10, Zeile 4 - Seite 11, Zeile 26; Ansprüche 1-5; 14-16; Figuren 1-3,5,6,10,11	1,5,19	A	--	17
Art ⁶	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸																		
X, Y	US, A, 4072850 (McGLYNN) 7. Februar 1978, siehe Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 66; Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 33; Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 7, Zeile 6; Figuren 1,2	1,2																		
A	--	5,7,8,16, 19-21																		
X	FR, A, 2403914 (LICENTIA) 20. April 1979, siehe Seite 1, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 9; Figuren 1,2	1,5,18,19																		
X	WO, A, 80/01477 (KEYCON) 20. Juli 1980, siehe Seite 2, Zeile 10 - Seite 4, Zeile 19; Seite 5, Zeilen 20-25; Seite 10, Zeile 4 - Seite 11, Zeile 26; Ansprüche 1-5; 14-16; Figuren 1-3,5,6,10,11	1,5,19																		
A	--	17																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>¹⁵ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁵:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>																				
IV. BESCHEINIGUNG <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Datum des Abschlusses der internationalen Recherche⁴ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">29. Juni 1984</div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Absendedatum des internationalen Recherchenberichts⁴ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">20 JUL. 1984</div> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Internationale Recherchenbehörde¹ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">Europäisches Patentamt</div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten¹ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">G.L.M. KRUYDENBERG</div> </td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ⁴ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">29. Juni 1984</div>	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts ⁴ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">20 JUL. 1984</div>	Internationale Recherchenbehörde ¹ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">Europäisches Patentamt</div>	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten ¹ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">G.L.M. KRUYDENBERG</div>														
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ⁴ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">29. Juni 1984</div>	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts ⁴ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">20 JUL. 1984</div>																			
Internationale Recherchenbehörde ¹ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">Europäisches Patentamt</div>	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten ¹ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">G.L.M. KRUYDENBERG</div>																			

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (FORTSETZUNG VON BLATT 2)		
Art	Bezeichnung der Veröffentlichung * soweit erforderlich unter Angabe der maßgebenden Teile 17	Beitrag Anspruch Nr. 18
X	US, A, 3624608 (ALTMAN u.a.) 30. November 1971, siehe Spalte 1, Zeile 69 - Spalte 4, Zeile 27; Figuren	1,2
Y	US, A, 3665397 (NAPOLI u.a.) 23. Mai 1972, siehe Spalte 1, Zeilen 24-58; Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 38; Figuren	1,2
A	--	8,13,14,16,18-21
Y	GB, A, 2069207 (R.B.M.S.) 19. August 1981, siehe Seite 1, Zeilen 28-123; Seite 2, Zeile 20 - Seite 3, Zeile 39; Figuren	2
A	--	1,4,14,15
A	GB, A, 2051442 (HOWARD) 14. Januar 1981, siehe Zusammenfassung; Seite 1, Zeilen 5-50; Seite 2, Zeilen 4-41; Figuren	1,3,5
A	GB, A, 2024351 (HIPERBLOCK) 9. Januar 1980, siehe Seite 1, Zeile 32 - Seite 2, Zeile 9; Figuren	2,3,17
A	US, A, 4137985 (WINCHELL) 6. Februar 1979, siehe Zusammenfassung; Spalte 1, Zeilen 3-42; Figur 1	2,4
A	US, A, 4327353 (BEARD u.a.) 27. April 1982, siehe Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 49; Figuren 1,6-8	1,5,18
A	AT, A, 331669 (HLUBUCEK) 25. August 1976, siehe Seite 4, Zeilen 5-9; Seite 7, Zeile 26 - Seite 8, Zeile 16; Figur 2	1,2,4,17
A	DE, A, 2115523 (STRAILE) 5. Oktober 1972, siehe Seite 3, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 14; Seite 7, Zeile 13 - Seite 9, Zeile 24; Figuren	6,7
A	DE, A, 2829894 (V.W.) 24. Januar 1980, siehe Seite 4, Zeile 30 - Seite 5, Zeile 2; Seite 6, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 12; Figuren	6,7
A	EP, A, 0002537 (LICENTIA) 27. Juni 1979, siehe Seite 1, Zeile 4 - Seite 2, Zeile 25; Figuren	8,9
	--	

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (FORTSETZUNG VON BLATT 2)		
Art*	Bezeichnung der Veröffentlichung * soweit erforderlich unter Angabe der maßgebenden Teile ¹⁷	Beitrag Anspruch Nr. ¹⁸
A .	EP, A, 0040839 (SIEMENS) 2. Dezember 1981, siehe Seite 3, Zeile 8 - Seite 6, Zeile 15; Figuren --	9
A .	US, A, 3177966 (SCHOEFFLER u.a.) 13. April 1965, siehe Spalte 2, Zeilen 1-9; Spalte 3, Zeilen 51-70; Figur 5 --	15
A .	US, A, 3878915 (PURLAND u.a.) 22. April 1975, siehe Zusammenfassung; Figur 2 --	16
A .	GB, A, 2002703 (BMW) 28. Februar 1979, siehe Seite 1, Zeile 14 - Seite 2, Zeile 35; Figuren --	19-21
A .	DE, A, 2917957 (BOSCH) 13. November 1980, siehe Seite 10, Zeile 13 - Seite 12, Zeile 3; Figuren -----	19,20

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/DE 84/00053 (SA 6797)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 12/07/84

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 4072850	07/02/78	US-A- 4013875	22/03/77
FR-A- 2403914	20/04/79	GB-A- 2023897	03/01/80
WO-A- 8001477	24/07/80	EP-A- 0022858	28/01/81
		US-A- 4240516	23/12/80
US-A- 3624608	30/11/71	Keine	
US-A- 3665397	23/05/72	US-A- 3754122	21/08/73
GB-A- 2069207	19/08/81	FR-A,B 2474727	31/07/81
		JP-A- 56155497	01/12/81
		DE-A- 3102991	24/12/81
		US-A- 4342024	27/07/82
GB-A- 2051442	14/01/81	Keine	
GB-A- 2024351	09/01/80	BE-A- 877337	15/10/79
		NL-A- 7905189	08/01/80
		FR-A- 2430335	01/02/80
		DE-A- 2903272	17/01/80
		JP-A- 55029689	03/03/80
		US-A- 4300057	10/11/81
		CA-A- 1154127	20/09/83
US-A- 4137985	06/02/79	CA-A- 1106024	28/07/81
US-A- 4327352	27/04/82	DE-A- 3036407	02/04/81
		JP-A- 56053939	13/05/81
AT-A- 331669	25/08/76	Keine	
DE-A- 2115523	05/10/72	Keine	
DE-A- 2829894	24/01/80	Keine	
EP-A- 0002537	27/06/79	DE-A- 2756632	28/06/79
EP-A- 0040839	02/12/81	US-A- 4368979	18/01/83

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/ DE 84/00053 (SA 6797)

US-A- 3177966		Keine		
US-A- 3878915	22/04/75	Keine		
GB-A- 2002703	28/02/79	FR-A, B	2400238	09/03/79
		DE-A, C	2736465	22/02/79
		JP-A-	54043052	05/04/79
		US-A-	4317106	23/02/82
		SE-A-	7808578	13/02/79
DE-A- 2917957	13/11/80	FR-A-	2455771	28/11/80
		GB-A, B	2048532	10/12/80
		JP-A-	55154414	02/12/80
		US-A-	4371934	01/02/83

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
 siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82